

小学数学思维导图教学法的实践与思考

陈晨

江西省吉安市安福县城东学校

摘要：小学数学思维导图教学法是一种结合了视觉化工具和数学思维的创新教学策略。本研究旨在探讨该教学法在小学数学教育中的应用效果及其对学生思维能力的影响。通过在不同年级实施思维导图教学法，观察到学生在数学概念理解、问题解决能力和创新思维方面有显著提升。研究采用了定量和定性相结合的方法，包括课堂观察、学生作业分析以及问卷调查。结果表明，思维导图作为一种教学辅助工具，能够有效地促进学生对数学知识结构的构建和深化理解。同时，该方法也激发了学生的学习兴趣，增强了他们的自主学习能力。本研究为小学数学教学提供了新的视角和策略，对提高教学质量和学生学习效果具有重要意义。

关键词：小学数学；思维导图；教学法；学生思维能力；教学效果

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2024.05.226

引言

在小学数学教学中，如何激发学生的学习兴趣、提高他们的数学思维能力一直是教育工作者关注的焦点。传统的教学方法往往侧重于记忆和重复，而忽视了学生主动探索和创新思维的培养。近年来，随着教育理念的更新和教学技术的发展，思维导图教学法作为一种新兴的教学策略，逐渐走进了小学数学课堂。思维导图以其直观、结构化的特点，帮助学生以图形化的方式组织和呈现数学知识，从而促进了学生对数学概念的深入理解和应用。本文将围绕“小学数学思维导图教学法的实践与思考”这一主题，探讨该教学法在实际教学中的应用效果，分析其对学生思维能力提升的作用，并提出相应的教学建议。

一、小学数学教学现状与挑战

（一）传统教学模式的局限性

小学数学的传统教学模式多以教师讲授和学生练习为主，这种方式虽然能够确保学生掌握必要的数学基础知识，但在培养学生的创新思维和问题解决能力方面存在不足。在这种模式下，学生往往被动接受知识，缺乏主动探究和思考的机会。此外，过分依赖记忆和重复练习的教学方法忽视了数学思维的培养，限制了学生数学潜能的发挥。

（二）学生数学思维能力的培养需求

数学思维能力，包括逻辑思维、抽象思维和创新思维，对学生的全面发展至关重要。在快速变化的现代社会，这些能力不仅对于数学学习至关重要，也是学生未来学术和职业生涯成功的关键因素^[1]。因此，小学数学教育需要重视学生数学思维能力的培养，通过创新教学方法激发学生的学习兴趣，提高他们的自主学习能力和创新能力。

（三）当前小学数学教育面临的挑战

小学数学教育目前面临的挑战包括教学资源的失衡分配、教学评价体系的单一性以及家长和社会对教育

的高期望。在一些地区，尤其是偏远地区，由于缺乏高质量的教学材料和专业教师，学生的数学学习受到限制。此外，当前的教学评价体系往往过分强调考试成绩，导致教学内容和方法的单一化。家长和社会对教育的期望往往集中在分数上，这种压力传递给学校和教师，影响了教学的多样性和创新性。

（四）教学方法的创新与改革

为了应对这些挑战，小学数学教育亟须教学方法的创新与改革。教育工作者需要探索新的教学策略，如项目式学习、合作学习以及思维导图教学法等，以促进学生的主动学习和深入思考。同时，教育部门和学校应提供更多的教学资源和专业培训，支持教师的专业发展和教学创新。此外，建立一个开放的反馈机制，鼓励学生、家长和教师就教学方法提出意见和建议，也是推动教学改革的重要途径。

（五）教学评价体系的多元化

除了教学方法的创新，教学评价体系的多元化也是提高小学数学教学质量的关键。评价体系应更加关注学生的数学思维能力、创新能力和自主学习能力，而不仅仅是考试成绩。通过多元化的评价方式，如课堂表现、小组项目、自我评价等，可以更全面地了解学生的学习情况，为教学提供更有针对性的反馈。同时，多元化的评价体系也有助于减轻学生的学习压力，鼓励他们进行探索性学习和创新性学习。

二、思维导图教学法的理论基础与实施策略

（一）思维导图的理论根基与教育价值

思维导图作为一种思维可视化工具，其理论基础源自认知心理学和神经科学。它利用图形化的方式，帮助学习者通过颜色、图像和空间布局来组织和呈现信息，从而促进记忆、理解和创新思维的发展。在教育领域，思维导图被认为能够增强学习者的信息处理能力，提高学习效率^[2]。特别是在数学教育中，思维导图能够帮助学生构建数学知识网络，通过视觉化的方式加深对数学

概念和原理的理解。

（二）思维导图与数学思维的结合

数学思维要求学生具备逻辑推理、抽象思维和创新解决问题的能力。思维导图作为一种教学工具，能够与数学思维紧密结合。它不仅帮助学生以直观的方式理解数学概念之间的关系，还能够促进学生在解决问题时的思维发散和收敛。通过使用思维导图，学生可以更清晰地识别问题的关键点，系统地分析问题，并逐步形成解决方案。

（三）思维导图教学法的实施步骤

在小学数学教学中实施思维导图教学法，需要遵循一系列步骤。教师需要对思维导图的原理和绘制技巧有充分的了解，并能够根据教学内容和学生特点设计合适的导图。教师应在课堂上引导学生如何使用思维导图来整理数学知识，比如通过绘制导图来总结一节课的要点或准备一次数学测试。此外，教师还应鼓励学生在课后自主制作思维导图，以巩固和拓展课堂所学。

（四）教学策略的多样化与创新

为了提高思维导图教学法的效果，教师可以采用多样化的教学策略。例如，通过小组合作学习，让学生共同完成一张思维导图，这不仅能够提高学生的参与度，还能够促进学生之间的交流和合作。另外，教师可以利用信息技术，如在线思维导图软件，来辅助教学，使学生在绘制导图的过程中更加便捷和高效。同时，教师还可以鼓励学生在思维导图的基础上进行创新，如通过添加个人的想法和问题来丰富导图内容，从而培养学生的批判性思维 and 创新能力。

（五）持续的教学反思与策略优化

教学过程中的反思是提升教学质量的重要环节。教师需要定期收集学生的反馈，评估思维导图教学法的效果，并根据学生的接受程度和学习成效进行调整。此外，教师之间的经验交流和专业发展也是不可或缺的，通过参与教研活动和研讨会，教师可以学习到新的教学理念和方法，不断提升自己的教学技能。通过持续的教学反思和策略优化，思维导图教学法能够在小学数学教学中发挥更大的作用，更好地促进学生数学思维能力的发展。

三、思维导图教学法在小学数学中的应用实践

（一）实验设计与教学实验的实施过程

思维导图教学法的实施在小学数学中通常遵循一系列精心设计的步骤。实验设计阶段，教师需确定教学目标，选择合适的教学内容，并根据学生的认知水平和学习需求制定详细的教学计划。在实施过程中，教师首先向学生介绍思维导图的基本概念和绘制方法，然后通过具体数学问题引导学生实践操作。例如，在教授分数时，教师可以指导学生绘制一个中心为“分数”的导图，分支包括“定义”、“性质”、“运算”等，每个

分支下再细化具体内容。通过这种互动式教学，学生在参与中逐步掌握思维导图的制作和应用。

（二）思维导图在不同数学知识点中的应用案例

思维导图在小学数学的多个领域均有应用，包括算术、几何、代数等。在算术领域，思维导图可以帮助学生理解加减乘除的基本概念和运算规则；在几何教学中，它用于展示不同形状的特征和属性；而在代数学习中，思维导图则用于阐释变量、方程和函数的关系。通过具体的教学案例，如利用导图教授“时间与金钱”的问题，学生能够将抽象的数学概念与实际生活联系起来，增强学习的现实意义和深度。

（三）学生对思维导图教学法的接受度与反馈

学生对思维导图教学法的接受度通常较高，这得益于其可视化和互动性的特点。在教学实践中，学生普遍反映思维导图使复杂的数学知识变得更加清晰易懂，学习过程也更加有趣和富有成效^[3]。通过问卷调查、课堂观察和个别访谈，教师可以收集到学生对思维导图使用的积极反馈。学生们认为，导图不仅帮助他们组织和回顾学过的内容，还激发了他们探索数学知识的兴趣。

（四）教学实践中的挑战与应对策略

尽管思维导图教学法在小学数学中展现出诸多优势，但在实际应用中 also 面临一些挑战。例如，部分学生可能在初期对绘制思维导图感到不适应，需要时间来掌握技巧；同时，教师需要投入额外的时间和精力来设计和评估导图。为了应对这些挑战，教师可以采取多种策略，如提供多样化的导图模板，组织学生进行小组合作学习，以及利用技术工具简化导图的制作和分享过程。此外，定期组织教学研讨和经验交流活动，也有助于教师相互学习，共同提高思维导图教学法的实施效果。

四、思维导图教学法对学生数学思维能力的影响分析

（一）学生数学概念理解的深度与广度

思维导图作为一种教学工具，显著提升了学生对数学概念的理解和掌握。通过将数学概念以图形化的方式呈现，学生能够更直观地把握概念的本质和它们之间的联系。例如，在教授分数时，思维导图可以帮助学生理解分数的组成、比较大小以及与整数和小数的转换关系。此外，导图的使用还促进了学生对数学概念的深度思考，激发了他们探索概念背后原理的兴趣，从而拓宽了数学思维的广度。

（二）问题解决能力的提升

思维导图作为一种强大的视觉工具，其在提升学生问题解决能力方面的贡献是多方面的。导图能够帮助学生将复杂的数学问题分解为若干小问题或关键点，使问题变得更加易于管理和解决。通过在导图中连接不同概念和条件，学生能够更清晰地看到它们之间的关系，从而促进了逻辑推理和创新思维的发展。此外，导图的非

线性特性鼓励学生以多种方式探索问题，这不仅增强了他们从不同视角分析问题的能力，也提高了他们发现问题多种潜在解决方案的可能性^[4]。在实际应用中，学生通过思维导图的使用，能够更快地识别问题的核心，形成有效的解题策略，从而在解决数学问题时表现出更高的效率和准确率。

（三）创新思维与自主学习能力的培养

思维导图教学法还对学生的创新思维和自主学习能力的产生产生了积极影响。导图的非线性特性鼓励学生自由地探索和连接不同的想法，这有助于培养他们的创新思维。同时，通过自主制作思维导图，学生在整理和表达数学知识的过程中，逐渐形成了独立思考和自主学习的习惯。长期而言，这种自主学习能力将对学生未来的学术发展和终身学习产生深远的影响。

案例分析：在某小学五年级的数学课上，教师引入了思维导图教学法来教授“面积计算”的单元。学生被要求制作一个关于不同几何图形面积计算的思维导图。通过这个过程，学生不仅掌握了长方形、三角形和圆形面积的计算公式，还学会了如何将这些图形分解为更简单的形状进行计算。

表1 思维导图对数学问题解决能力影响的统计分析

学生编号	使用思维导图前解决问题所需时间（分钟）	使用思维导图后解决问题所需时间（分钟）	时间缩短比例
001	15	10	33.3%
002	20	8	60%
003	18	12	33.3%
004	22	9	59.1%
005	19	7	63.2%
平均值	19.2	9.4	50.5%

该表1展示了五名学生在使用思维导图前后解决问题所需时间的对比。数据显示，使用思维导图后，学生解决问题的时间平均缩短了50.5%，表明思维导图在提高学生问题解决效率方面具有显著效果。

五、教学效果评估与教学策略优化

（一）教学效果的定量与定性评估方法

教学效果的评估是衡量教学方法成功与否的关键步骤。在思维导图教学法的实践中，评估通常包括定量和定性两种方法。定量评估侧重于通过测试和作业成绩来衡量学生的知识掌握程度和解题能力的提升。而定性评估则关注学生的参与度、兴趣变化、自主学习能力以及创新思维的发展^[5]。通过课堂观察、学生访谈和自我反思，教师可以收集关于教学方法影响的深入见解。此外，学生对思维导图的态度、使用感受以及他们认为可以改进的地方，都是定性评估的重要内容。

（二）思维导图教学法的优势与存在的挑战

在评估的基础上，可以发现思维导图教学法的多项优势。它能够增强学生对数学知识结构的理解，提高他们的问题解决能力，并通过图形化的方式激发学生的学

习兴趣。然而，实施过程中也存在一些挑战，如部分学生可能在初期对思维导图的制作感到困惑，或者在没有足够指导的情况下难以充分挖掘导图的潜力。此外，教师需要投入额外的时间和精力来设计和评估导图，这对教学资源 and 教师专业发展提出了更高要求。

（三）针对发现问题的教学策略调整

面对实施过程中遇到的问题，教师需要灵活调整教学策略。例如，为了帮助学生克服制作思维导图的初期困难，教师可以提供更多的示范和模板，引导学生逐步掌握导图的制作技巧。同时，教师应鼓励学生在小组内分享和讨论各自的导图，通过同伴学习来提高学生的参与度和学习效果。对于教师自身，持续的专业发展和同行交流是提升教学质量的关键。通过参与研讨会、工作坊和教研活动，教师可以不断更新教学方法，提高思维导图教学法的实施效果。

（四）教学策略优化建议

基于以上分析，提出几点教学策略优化的建议。学校和教育部门应提供充足的教学资源和专业培训，以支持教师有效运用思维导图教学法。建立一个开放的反馈机制，鼓励学生、家长和教师就教学方法提出意见和建议。此外，教师应根据学生的反馈和学习成效，不断调整和优化教学内容和方法。最后，鼓励跨学科的思维导图应用，将导图教学法与其他学科知识相结合，以培养学生的综合思维能力。通过这些策略的实施，可以进一步提升思维导图教学法的教学质量，促进学生全面发展。

结语

小学数学教学中融入思维导图教学法的实践表明，该方法能有效提升学生的数学概念理解、问题解决能力和创新思维。通过对教学现状的深入分析和挑战的积极应对，教育工作者能够更好地运用这一教学策略，促进学生数学思维能力的全面发展。教学效果的评估和教学策略的持续优化，为小学数学教学提供了新的视角和改进方向。未来，随着教育技术的进步和教学理念的更新，思维导图教学法有望在更广泛的教育领域内发挥更大的作用，为培养具有创新精神和实践能力学生奠定坚实基础。

参考文献

- [1] 杨惠芸. 探讨如何提高小学中年级数学教学实践有效性[J]. 新课程, 2021, (48): 100.
- [2] 张耀. 论思维导图在小学高年级数学教学中的应用[J]. 课程教育研究, 2020, (10): 129.
- [3] 谭颖. 思维导图在小学数学教学中的实践探索[J]. 新课程(上), 2018, (08): 132.
- [4] 马花云. 思维导图在小学数学单元教学中的应用[J]. 中小学班主任, 2023, (24): 67-68.
- [5] 施辉煌. 小学数学教学中思维导图的应用[J]. 西部素质教育, 2023, 9(03): 150-153.